

ПОСТРОЕНИЕ ПРОГРАММНО-КОНФИГУРИРУЕМЫХ СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ ПРОТОКОЛА OPENFLOW

Агекян В. К.

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь,
e-mail: varlam89@yandex.ru

Программно-конфигурируемая сеть — сеть передачи данных, в которой уровень управления сетью отделен от устройств передачи данных и реализуется программно; одна из форм виртуализации вычислительных ресурсов. Ключевые принципы программно-конфигурируемых сетей — разделение процессов передачи и управления данными, централизация управления сетью при помощи унифицированных программных средств, виртуализация физических сетевых ресурсов.

Протокол OpenFlow, реализующий независимый от производителя интерфейс между логическим контроллером сети и сетевым транспортом, является наиболее популярной реализацией концепций программно-конфигурируемой сети.

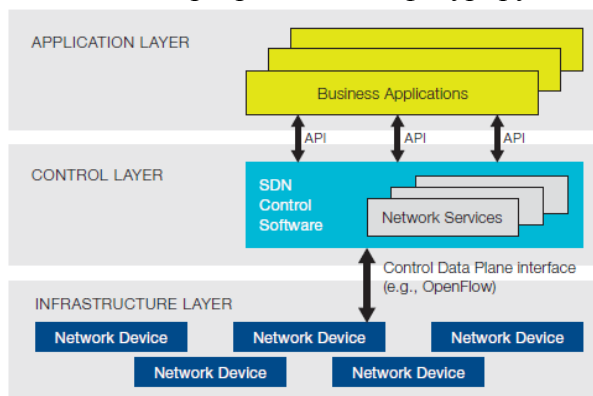


Рис. 1. Логическая архитектура SDN

Поток данных flow таблиц OpenFlow (OpenFlow pipeline) содержит множество flow таблиц, которые можно объединить в древовидные структуры, что позволяет более эффективно использовать ассоциативную память TCAM и реализовать практически любые сценарии обработки и передачи данных. Древовидная структура строится с помощью указания исполнения номеров следующих таблиц и исполнения функций этих таблиц.

$$f(T_{n+1}) = f(T_{n-1, \dots}) + f(T_n) \quad (1)$$

Программно-конфигурируемые сети целесообразны в условиях крупных центров обработки данных. Они позволяют сократить издержки на сопровождение сети за счет централизации управления на программном контроллере и повысить процент использования ресурсов сети благодаря динамическому управлению.

Литература